

**ABSTRACT**

The invention relates to per(3,6-anhydro)cyclodextrin derivatives containing in  $C_2$  at least one carbamate group, polymers thereof, their preparation and their use for separating contaminating anions such as the anions  $CrO_4^{2-}$ ,  $Cr_2O_7^{2-}$  or  $MnO_4^{2-}$ .

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
24 décembre 2003 (24.12.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 03/106507 A1

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
C08B 37/16, A61K 31/724, C08J 3/24, C08G 18/64

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR03/01741

(22) Date de dépôt international : 11 juin 2003 (11.06.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
02/07205 12 juin 2002 (12.06.2002) FR

(71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) : COM-  
MISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE [FR/FR];  
31/33, rue de la Fédération, F-75752 PARIS 15ème (FR).  
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE [FR/FR]; 3 rue Michel Ange, F-75794 PARIS  
CEDEX 16 (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : GADELLE,  
Andrée [FR/FR]; 23 le Hameau Fleuri, F-38330 MONT-  
BONNOT (FR).

(74) Mandataire : GUERRE, Fabien; c/o BREVATOME, 3,  
rue du Docteur Lancereaux, F-75008 PARIS (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,  
SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,  
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet  
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,  
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des  
revendications, sera republiée si des modifications sont re-  
çues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-  
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et  
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de  
la Gazette du PCT.

WO 03/106507 A1

(54) Title: PER (3,6-ANHYDRO) CYCLODEXTRIN DERIVATIVES, THEIR PREPARATION AND USE THEREOF FOR SEP-  
ARATING IONS, IN PARTICULAR CHROMIUM AND MANGANESE ANIONS

(54) Titre : DERIVES DE PER (3,6-ANHYDRO) CYCLODEXTRINES, LEUR PREPARATION ET LEUR UTILISATION POUR  
SEPARER DES IONS, NOTAMMENT DES ANIONS A BASE DE CHROME ET DE MANGANESE

(57) Abstract: The invention concerns per (3,6-anhydro) cyclodextrin derivatives comprising in C<sub>2</sub> at least one carbamate group,  
polymers thereof, their preparation and their use for separating anion contaminants, such as CrO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub><sup>2-</sup>, MnO<sub>4</sub><sup>-</sup> anions.

(57) Abrégé : L'invention concerne des dérivés de per(3,6-anhydro)cyclodextrines comportant en C<sub>2</sub> au moins un groupe carbamate,  
des polymères de ceux-ci, leur préparation et leur utilisation pour la séparations d'anions contaminants, tels que les anions CrO<sub>4</sub><sup>2-</sup>,  
Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub><sup>2-</sup>, MnO<sub>4</sub><sup>-</sup>.